

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 03-4255-1996

Genteng baja lapis paduan Al - Zn berlapis butiran batu

6.5. Ketahanan Terhadap Panas/Suhu

6.5.1. Peralatan

- Pisau potong plat baja/gunting seng dan lemari pengering dengan suhu maksimum 300°C

6.5.2. Prosedur

- Contoh uji dipotong dengan ukuran $10 \times 5 \text{ cm}$ dari lembar aslinya masing-masing 1 buah benda uji.
- Benda uji yang telah dipotong tersebut dimasukkan kedalam lemari pengering dengan suhu $150^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$, selama 2 jam.
- Dinginkan sampai suhu kamar, kemudian amati apakah terjadi cacat-cacat seperti pada butir 5.5.
- Apabila tidak terjadi cacat-cacat maka dinyatakan tahan terhadap panas/suhu.

6.6. Daya Serap Air

6.6.1. Peralatan

- Pisau potong plat baja/gunting seng
- Neraca/timbangan dengan ketelitian 1 g
- Mistar baja dengan ketelitian 1 mm
- Lemari pengering yang dapat dijaga suhunya antara $100^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$ dan dilengkapi dengan ventilator.

6.6.2. Prosedur

- Contoh uji dipotong dari lembar aslinya masing-masing 1 buah benda uji dengan ukuran $10 \times 5 \text{ cm}$.
- Benda uji yang telah dipotong tersebut dikeringkan didalam lemari pengering dengan suhu $110^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ hingga mencapai berat tetap, timbang beratnya misalnya A gram, kemudian direndam didalam air bersih selama 24 jam, angkat dan lap dengan kain basah untuk menghilangkan air yang berlebihan, selanjutnya timbang lagi misalnya B gram.

$$\text{Perhitungan : Daya Serap Air} = \frac{B - A}{P \times L} \quad \text{g/cm}^2$$

Keterangan :

A = Berat kering contoh uji, gram

B = Berat basah contoh uji, gram

P = panjang benda uji, cm

L = lebar benda uji, cm

6.7. Ketahanan Terhadap Perembesan Air

6.7.1. Peralatan

- Bejana tidak beralas dengan ukuran panjang 50 cm, lebar 25 cm dan tinggi 10 cm
- Perekat yang rapat air

6.7.2. Prosedur

- Bejana direkatkan pada permukaan genteng dengan perekat rapat air.
- Kemudian genteng tersebut diletakkan sedemikian rupa sehingga bagian bawahnya dapat diamati.
- Sesudah itu bejana diisi dengan air bersih setinggi 5 cm diukur dari bagian tertinggi permukaan genteng.
- Genteng dinyatakan tahan terhadap perembesan air apabila dalam waktu maksimum 24 jam tidak ada air yang merembes dari bagian bawah genteng.

6.8. Ketahanan Terhadap Asam dan Basa

6.8.1. Peralatan

- Pisau potong baja/gunting seng
- Mistar baja dengan ketelitian 1 mm
- Tabung gelas besi diameter dalam 4,6 cm, kapasitas 100 ml, dengan ketelitian 5 ml.

6.8.2. Bahan

- Asam Sulfat (H_2SO_4) 1%
- Natrium Hidroksida (NaOH) 1%

6.8.3. Prosedur

- Dari 3 lembar benda uji masing-masing dipotong 2 buah dengan ukuran 10 x 10 cm, 3 buah untuk pengujian asam dan 3 buah untuk pengujian basa.
- Tabung gelas direkatkan dengan lilin/parafin diatas permukaan benda uji yang telah dipotong, kemudian diisi asam H_2SO_4 1% dan yang lain dengan basa NaOH 1% sampai tanda garis 50 ml, dibiarkan selama 24 jam.
- Selanjutnya amati, apakah terjadi cacat-cacat seperti tercantum pada butir 4.9.
- Apabila tidak terjadi cacat-cacat maka dinyatakan tahan terhadap asam dan basa.

Diagram of a roof trapezoidal tile showing dimensions: Tinggi kaitan = 28 mm and 385 mm.

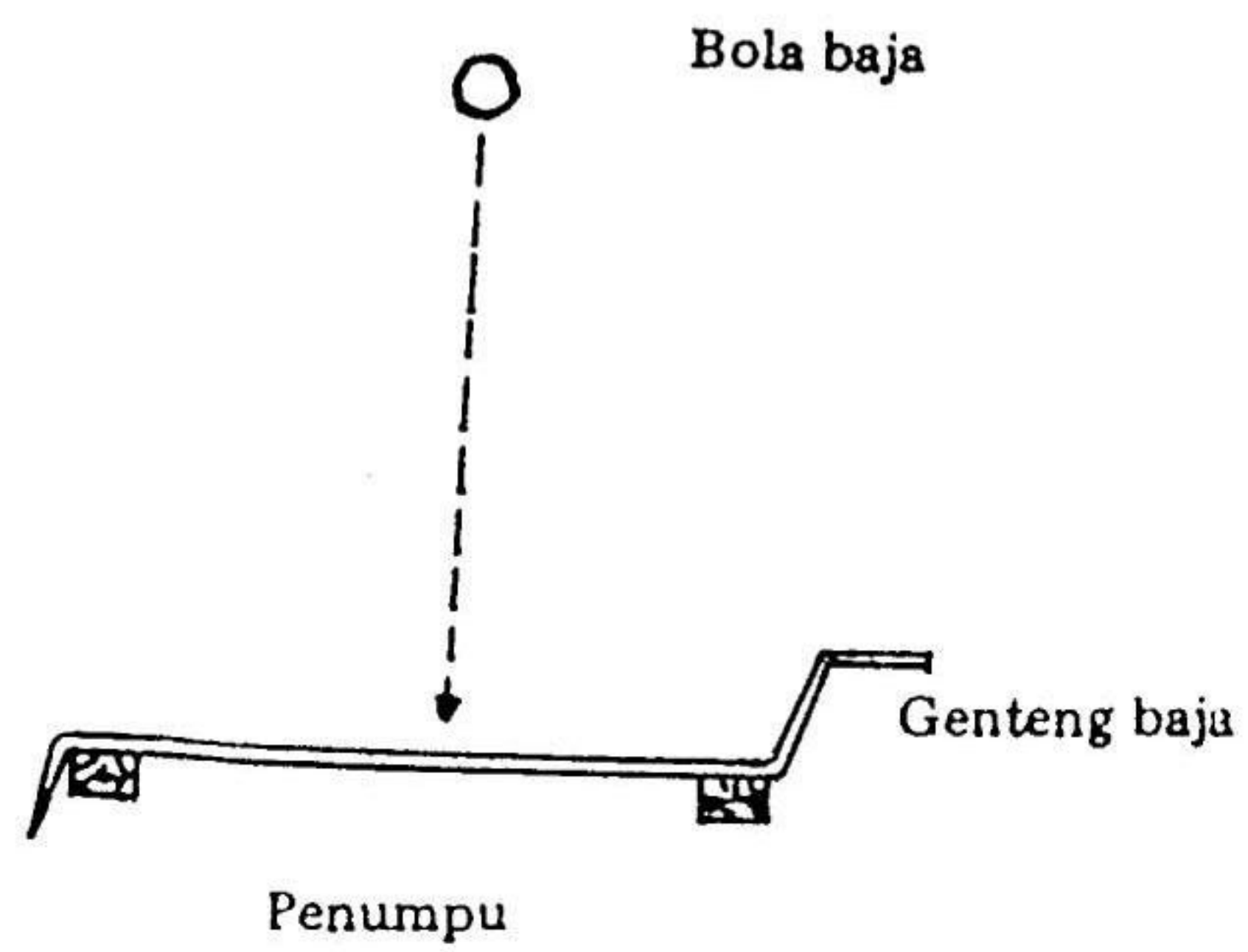
Technical drawing of a roof tile, showing a perspective view of the tile's profile and dimensions. The tile is rectangular with a wavy, interlocking design. The dimensions are indicated as 385 mm by 385 mm.

Technical drawing of a corrugated metal sheet. The drawing shows a rectangular sheet with a width of 1000 mm, indicated by a dimension line at the top. The sheet has a series of vertical ridges and valleys. Labels include:

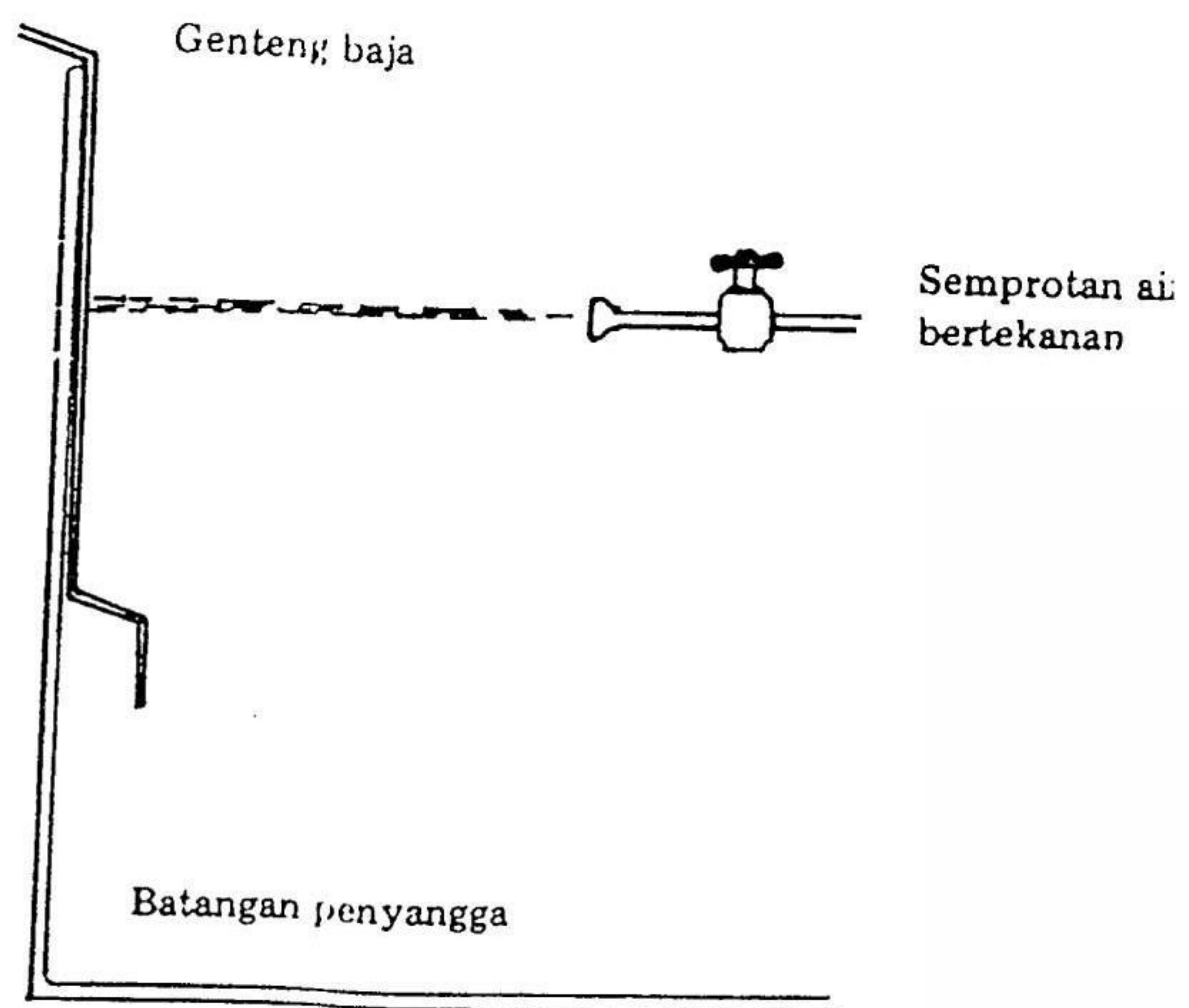
- 1000 mm (width dimension)
- (atas) (top)
- Kedalaman Alur (Depth of the groove)
- Penumpang Tepi (Edge flange)

 The drawing is a line drawing showing the profile of the corrugated sheet.

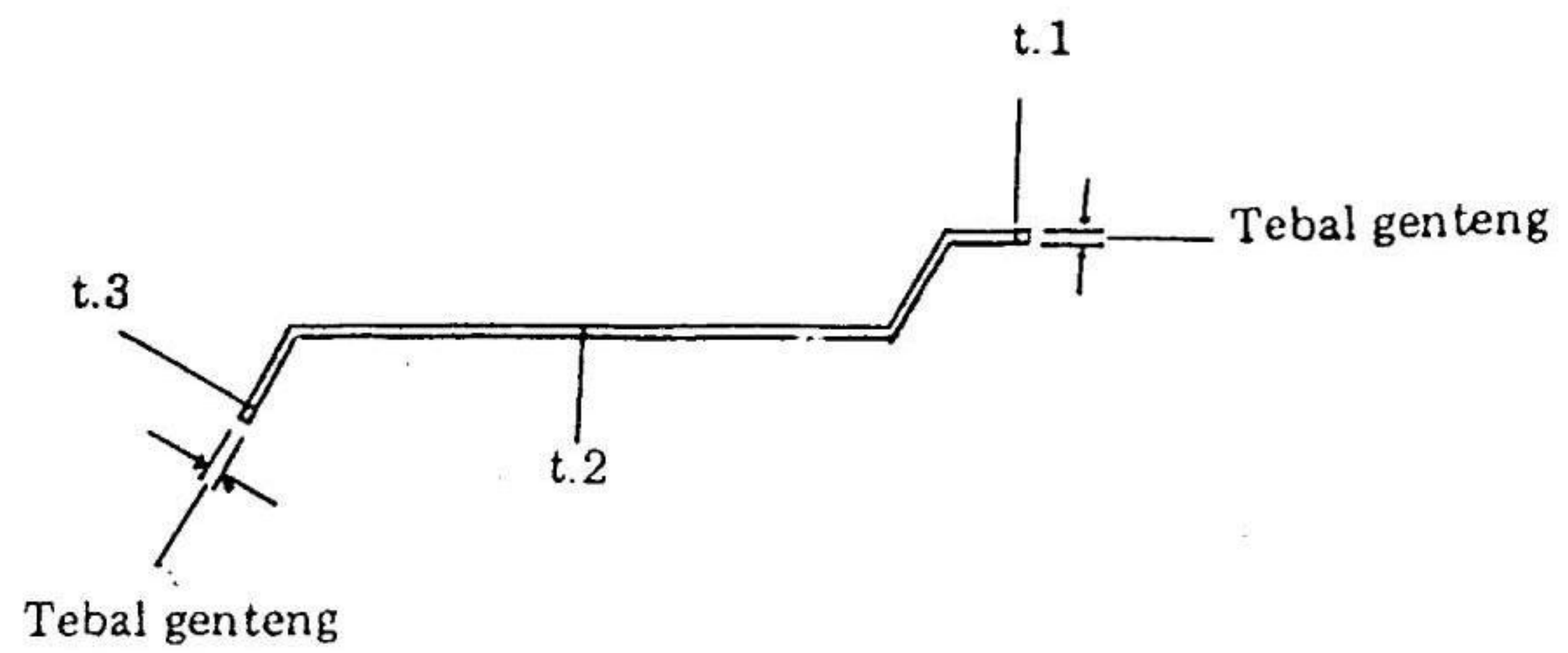
Gambar 1
Contoh Bentuk Tipe Genteng Tampak Luar



Gambar 2
Pengujian Ketahanan Pukul

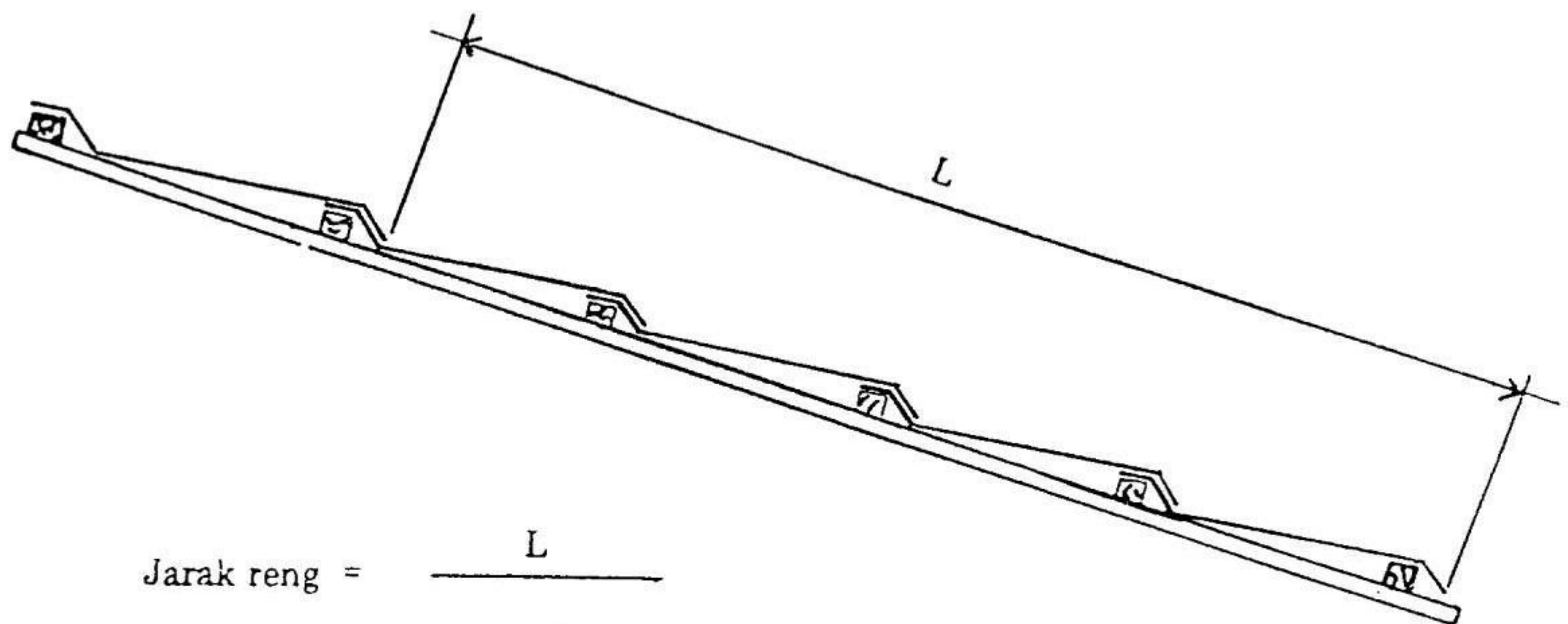


Gambar 3
Pengujian Ketahanan Terhadap Semprotan Air



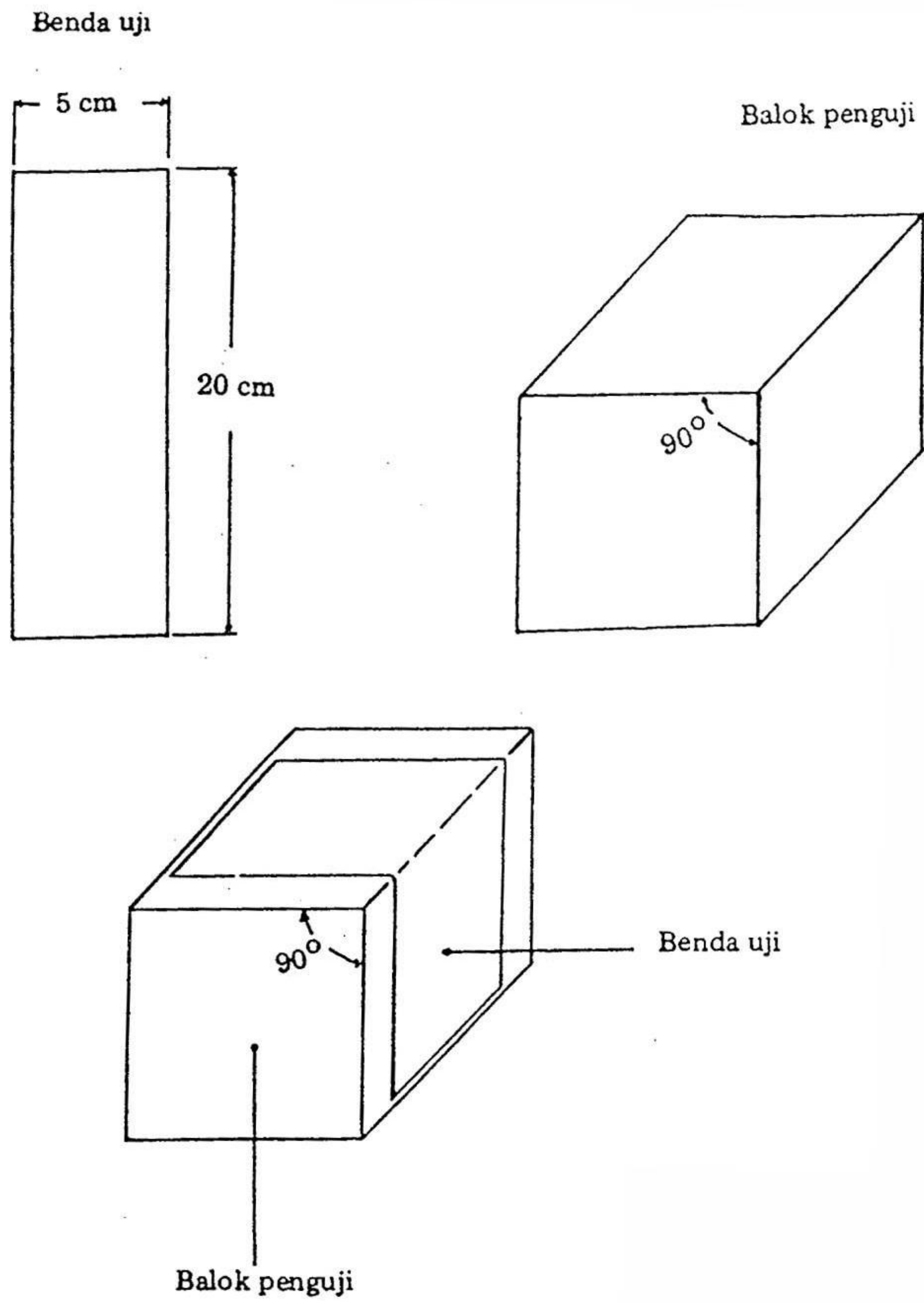
Gambar 4
Pengukuran Tebal Genteng

Keterangan: t.1 ; t.2, t.3 adalah
titik-titik pengukuran
tebal.



$$\text{Jarak reng} = \frac{L}{n - 1}$$

Gambar 5
Pengukuran Panjang Berguna
(jarak reng)



Gambar 6
Pengujian Tekuk

PENDAHULUAN

Rancangan Standar Nasional Indonesia ini disusun berdasarkan atas pertimbangan :

1. Adanya keterkaitan dengan Standar Nasional Indonesia ialah baja lembaran dan gulungan lapis lakur (paduan) aluminium seng.
2. Melindungi persaingan industri sejenis ataupun produk sejenis asal impor.
3. Melindungi konsumen dalam negeri.
4. Mendukung pengembangan ekspor non migas.

Standar ini telah dibahas dalam Rapat-rapat teknis, Rapat Pra Konsensus dan terakhir di Rapat Konsensus pada tanggal 3 Nopember 1995 di Hotel Wisata Jakarta.

Rapat tersebut dihadiri oleh wakil-wakil dari Produsen, Balai Penguji serta Instansi Pemerintah yang terkait.

Sebagai acuan :

SNI 03-1588-1989, *Genteng Baja Berlapis Butiran Batu*

SNI 03-1749-1990, *Cara Penentuan Besar Butir Agregat untuk Aduk dan Beton*

SNI 07-4096-1996, *Baja Lembaran Dan Gulungan Lapis Lakur (paduan) Aluminium-Seng*

DAFTAR ISI

	HALAMAN
1. RUANG LINGKUP	1
2. DEFINISI	1
3. SYARAT BAHAN BAKU	1
4. SYARAT MUTU	1
5. CARA PENGAMBILAN CONTOH.....	3
6. CARA UJI.....	3
7. SYARAT LULUS UJI.....	9
8. SYARAT PENANDAAN.....	9
9. CARA PENGEMASAN.....	9

GENTENG BAJA LAPIS PADUAN ALUMINIUM-SENG BERLAPIS BUTIRAN BATU

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat bahan baku, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan.

2. DEFINISI

Genteng baja lapis paduan aluminium-seng berlapis butiran batu adalah salah satu bahan bangunan yang dibuat dari bahan dasar baja lembaran lapis paduan aluminium-seng yang dibentuk dan pada permukaannya diberi lapisan perekat butiran batu dengan atau tanpa pewarna, digunakan untuk atap

3. SYARAT BAHAN BAKU

3.1. Genteng baja lapis paduan aluminium-seng yang digunakan sebagai bahan dasar harus sesuai dengan SNI 07-4096-96, *Baja Lembaran dan Gulungan Lapis Paduan Aluminium-Seng*

3.2. Butiran batu yang digunakan adalah agregat halus sesuai dengan SNI 03-1749-1990, *Cara Penentuan Besar Butir Agregat untuk Aduk dan Beton*.

4. SYARAT MUTU

4.1. Bentuk

Satu lembaran genteng baja lapis paduan aluminium seng berlapis butiran batu dapat terdiri dari sebuah daun genteng atau lebih yang contohnya seperti gambar 1.

4.2. Sifat Tampak

4.2.1. Bahan Baku

Penampakan baja lapis paduan aluminium seng adalah coraknya lebih halus, lebih kecil butirannya dan merata.

4.2.2. Genteng

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis paduan aluminium seng, lapisan batunya harus melekat dengan kuat tidak mudah direpihkan dengan kekuatan jari tangan dan butiran batunya harus tersebar merata.

4.3. Ukuran

- 1) Bahan baku baja lapis paduan aluminium seng tidak boleh kurang dari 0,35 mm (BjLAS-35)
- 2) Tebal genteng tidak boleh kurang dari 1,0 mm
- 3) Lebar penumpangan tepi tidak kurang dari 55 mm dan kedalaman alur minimum 3,0 mm
- 4) Genteng harus mempunyai tinggi kaitan yang akan mengait pada genteng yang satu dengan yang lain minimum 20 mm
- 5) Jarak reng/panjang berguna 385 ± 5 mm
- 6) Berat Genteng minimal 5,2 kg/m²

4.4. Ketahanan Pukul

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis paduan aluminium seng tidak boleh terjadi retak atau mengelupas bila diuji seperti butir 6.3.

4.5. Ketahanan terhadap Semprotan Air

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis paduan aluminium seng tidak boleh mengelupas bila diuji seperti pada butir 6.4.

4.6. Ketahanan terhadap Panas/Suhu

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis aluminium seng tidak boleh terjadi perubahan warna, retak, terkelupas atau menggelembung pada suhu 150 °C bila diuji seperti pada butir 6.5.

4.7. Daya Serap Air

Daya serap air genteng baja lapis paduan aluminium seng berlapis butiran batu, maksimum 0,05 g/cm² bila diuji seperti butir 6.6.

4.8. Ketahanan Terhadap Perembesan Air

Genteng baja lapis paduan aluminium seng berlapis butiran batu tidak boleh rembes bila diuji seperti butir 6.7.

4.9. Ketahanan Terhadap Asam dan Basa

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis aluminium seng tidak boleh berubah warna, terkelupas dan menggelembung, apabila diuji dengan larutan asam dan basa seperti pada butir 6.8.

4.10. Ketahanan Tekuk

Lapisan butiran batu pada genteng baja lapis aluminium seng tidak boleh retak hingga terlihat lapisan aluminium sengnya pada sudut tekukannya bila diuji seperti pada butir 6.9.

5. CARA PENGAMBILAN CONTOH

- 5.1. Untuk keperluan pengujian diambil secara acak minimum 3 lembar genteng
- 5.2. Dari tanding yang sama dengan jumlah sampai dengan 750 lembar diambil paling sedikit 1 lembar dari tiap kelompok yang berjumlah 250 lembar
- 5.3. Apabila jumlahnya lebih dari 750 lembar, maka dari tiap kelebihan 500 lembar diambil paling sedikit 1 lembar

6. CARA UJI

6.1. Sifat Tampak

6.1.1. Sifat Tampak Bahan Baku

6.1.1.1. Peralatan

- Gunting

6.1.1.2. Bahan

- Metil Etil Keton
- Gula dapur

6.1.1.3. Prosedur

- Ambil contoh uji berukuran 10 x 10 cm dari lembar contoh
- Tuangkan larutan Metil Etil Keton pada permukaan benda uji sampai merata
- Taburkan gula dapur secukupnya hingga menutupi benda uji

- Gosok benda uji dengan menggunakan kain perca, sehingga lapisannya mengelupas
- Amati permukaan benda uji

6.1.2. Sifat Tampak Genteng

Contoh uji (genteng) diamati secara visual apakah terdapat cacat-cacat seperti pada butir 4.2.2.

6.2. Ukuran

6.2.1. Tebal Bahan Baku

6.2.1.1. Peralatan

- Mistar Sorong dengan ketelitian 0,1 mm

6.2.1.2. Bahan

- Larutan toluena 90 % (tiner)

6.2.1.3. Prosedur

- Ambil contoh uji berukuran 10 x 10 cm dari lembaran contoh uji
- Masukkan contoh uji ke dalam larutan toluena 90 % (tiner) selama \pm 3 jam
- Kelupas benda uji sampai bersih dan kelihatan logam dasarnya
- Ukur ketebalan benda uji memakai mistar sorong pada tiga titik dengan arah diagonal. Dari 3 (tiga) titik pengukuran, diambil nilai rata-ratanya dan dinyatakan dalam milimeter.

6.2.2. Tebal Genteng

6.2.2.1. Peralatan

- Mistar sorong dengan ketelitian 0,1 mm

6.2.2.2. Prosedur

- Pengukuran tebal genteng dilakukan paling sedikit 3 kali pengukuran seperti terlihat pada gambar 4.
- Penentuan ukuran ini dilakukan terhadap minimum 3 lembar benda uji. Dari masing-masing ukuran diambil nilai rata-ratanya dan dinyatakan dalam milimeter.

6.2.3. Lebar Penumpangan Tepi

6.2.3.1. Peralatan

- Mistar Sorong dengan ketelitian 0,1 mm

6.2.3.2. Prosedur

- Pengukuran lebar penumpangan tepi dilakukan paling sedikit pada 3 titik pengukuran seperti terlihat pada gambar 1.
- Penentuan ukuran ini dilakukan terhadap minimum 3 lembar benda uji. Dari masing-masing ukuran diambil harga rata-ratanya dan dinyatakan dalam milimeter.

6.2.4. Tinggi Kaitan

6.2.4.1. Peralatan

- Mistar sorong dengan ketelitian 0,1 mm

6.2.4.2. Prosedur

- Pengukuran tinggi kaitan dilakukan paling sedikit pada 3 titik pengukuran seperti terlihat pada gambar 1.
- Penentuan ukuran ini dilakukan terhadap minimum 3 lembar benda uji. Dari masing-masing ukuran diambil harga rata-ratanya dan dinyatakan dalam milimeter.

6.2.5. Jarak Reng/Panjang Berguna

6.2.5.1. Peralatan

- Pita pengukur dengan ketelitian 0,1 mm
- Rangkaian reng yang jaraknya disesuaikan dengan jarak panjang berguna

6.2.5.2. Prosedur

- Genteng disusun di atas reng dengan arah memanjang daun sebanyak n daun.
- Pengukuran dilakukan seperti pada gambar 5.

$$\text{Jarak reng} = \frac{L}{n - 1} \text{ mm}$$

Keterangan :

L = panjang pengukuran dari n daun genteng,
mm

n = minimal 5 daun

6.3. Ketahanan Terhadap Pukulan

6.3.1. Peralatan

- Batang penumpu terbuat dari besi atau kayu yang kaku dan kuat, serta jarak penumpunya dapat disesuaikan dengan jarak reng.
- Bola baja seberat 1 kg berdiameter kurang lebih 6,4 cm

6.3.2. Prosedur

- Benda uji diletakkan di atas batang penumpu kemudian bola baja dijatuhkan bebas diatas benda uji dengan ketinggian 50 cm (lihat gambar 2).
- Pekerjaan ini dilakukan 3 kali pada setiap contoh uji dengan jarak antara titik satu dengan yang lain tidak boleh kurang dari 10 cm.
- Amati apakah terjadi cacat-cacat seperti retak atau terkelupas. Apabila tidak terjadi cacat-cacat maka benda uji tersebut dinyatakan tahan terhadap pukul.
- Pengujian ini dilakukan paling sedikit terhadap 2 buah genteng.

6.4. Ketahanan Terhadap Semprotan Air

6.4.1. Peralatan

- Mesin Pompa air dengan tekanan semprotan 10 kg/cm² yang dilengkapi dengan kran penyemprot berdiameter 0,7 mm \pm 0,05 mm

6.4.2. Prosedur

- Benda uji diletakkan tegak lurus dengan kokoh, kemudian pada permukaan yang berlapis butiran batu disemprotkan air dari jarak 75 cm selama 2 menit.
- Pada saat penyemprotan, lubang penyemprot dan benda uji tidak boleh bergeser.
- Pengujian dilakukan terhadap 2 lembar benda uji, setiap lembar benda uji disemprot pada 3 titik dengan jarak minimum 10 cm.
- Kemudian amati, bila tidak terjadi pengelupasan, maka benda uji dinyatakan tahan terhadap penyemprotan air, seperti terlihat pada gambar 3.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id